

Infestaciones intestinales por nematodos (enterobiasis y ascariasis)

Concepto

Se trata de dos frecuentes parasitosis, provocadas por sendos gusanos nematodos intestinales, con especial implantación entre la población infantil. Los nematodos son gusanos no segmentados y con simetría bilateral; es decir, el aspecto de la cola es similar al de la cabeza. La **oxiuriasis** o **enterobiasis** está causada por el *Enterobius vermicularis*; por su parte, la **ascariasis** o **ascarioidosis** es una infestación producida por *Ascaris lumbricoides*. Ambos una tienen distribución universal y son altamente contagiosas.

La mayor parte de las personas infestadas por *Enterobius vermicularis* no presentan signos ni síntomas. Algunos experimentan prurito perianal, sobre todo por la noche, lo que conduce al desarrollo de excoriaciones en la zona, por el rascado persistente. Esto último puede originar una inflamación, con infección bacteriana secundaria. En ocasiones, la vaginitis observada en algunas niñas pequeñas puede ser debida a la irritación por oxiuros.

A esta infestación por nematodos se ha atribuido la aparición de insomnio, alteraciones emocionales, anorexia, pérdida de peso y enuresis en niños. En ocasiones se relaciona con diarrea y rara vez con apendicitis.

Tampoco en la mayoría de los casos la infección por *Ascaris lumbricoides* produce ningún tipo de síntoma. Normalmente, el motivo de consulta se debe a la aparición de un gusano adulto en las heces o incluso en la boca (mucho menos frecuentemente). No obstante, pueden dar lugar a problemas nutricionales en niños, hasta el punto de alterar su normal desarrollo físico e incluso mental. Cuando la infestación implica un elevado número de gusanos, puede haber fiebre (no muy alta), urticaria, dolor abdominal, falta de apetito, vómitos y diarrea, o incluso provocar obstrucción intestinal (al formarse ovillos de parásitos). Si se produce perforación intestinal, dará lugar a peritonitis. La migración al colédoco –ascariosis hepatobiliar– es capaz de provocar ictericia obstructiva, pancreatitis o colecistitis. La migración de las larvas al pulmón da lugar a neumonitis, tos espasmódica, fiebre, eosinofilia e infiltrados pulmonares (*síndrome de Löffler*); todo el cuadro puede estar precedido de una erupción de tipo urticaria o de edema angioneurótico.

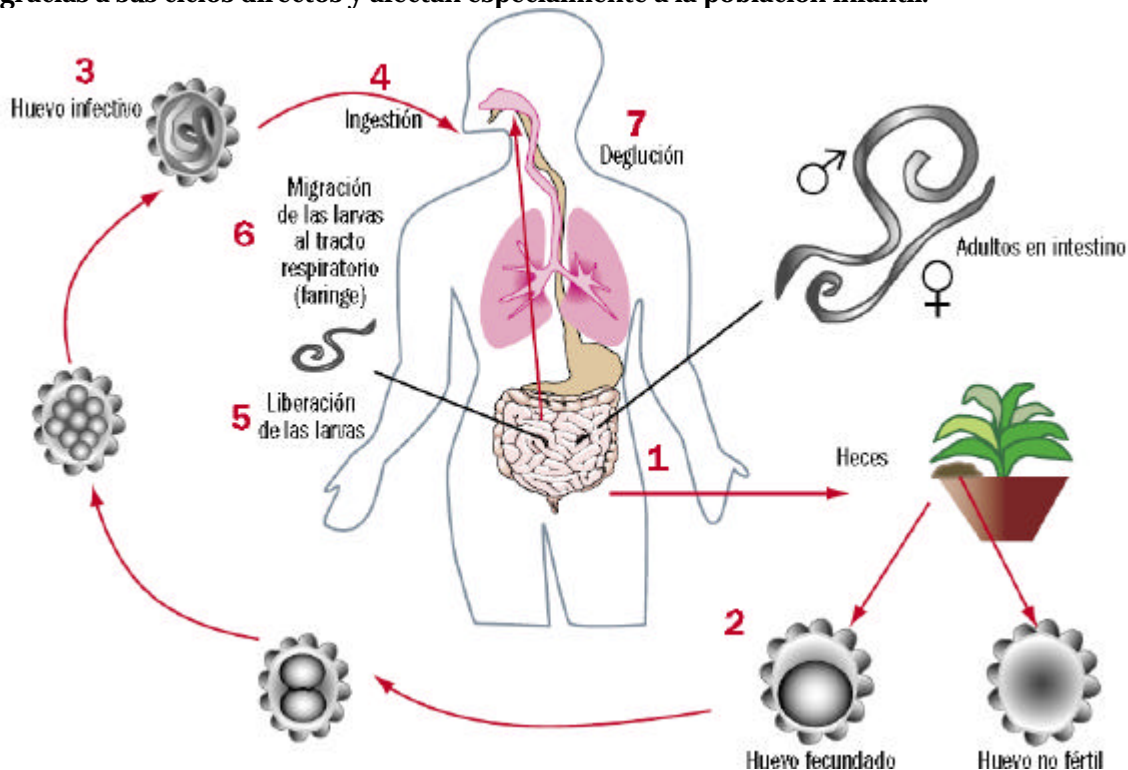
A nivel intestinal la infección crónica – que es la más frecuente – puede ocasionar distensión abdominal, anorexia, diarrea; y son característicos los trastornos en la absorción de las proteínas, ocasionando déficit nutricionales, que pueden conducir a la desnutrición. En ocasiones, puede provocar importantes complicaciones, debido a una obstrucción intestinal aguda provocada por un gran número de gusanos. Esto es relativamente frecuente en países con mayor prevalencia de la enfermedad.

En algunos pacientes y debido a la gran movilidad del gusano, éste puede penetrar y obstruir el colédoco, el conducto de Wirsung o el apéndice, dando lugar a colecistitis, colangitis, pancreatitis, apendicitis. Incluso pueden aparecer abscesos hepáticos. Igualmente, se ha descrito la presencia de parásitos en fosas nasales, oídos, trompas de Falopio y vejiga, entre otras. Todas estas presentaciones son raras. También, la perforación de la pared intestinal es muy rara, aunque puede ocurrir.

El efecto más común que ocasionan las helmintiasis sobre la población infantil es una insidiosa limitación en el desarrollo físico y cognitivo normales, alterando la posibilidad de desarrollar todo su potencial genético, generando retardo de crecimiento, anemia por déficit de hierro y otras deficiencias nutricionales que pueden llevar a la desnutrición crónica. Todas las helmintiasis, pero especialmente las infecciones por áscaris lumbricoides (y las provocadas por *Trichuris trichura*) se asocian a desnutrición crónica y déficit de las funciones cognitivas.

Epidemiología

Los nematodos constituyen el grupo de helmintos más numeroso. Las infestaciones intestinales por nematodos son las parasitosis de mayor prevalencia en áreas tropicales y subtropicales (afectan al 70-90% de la población en estas áreas). Estos parásitos se transmiten muy fácilmente gracias a sus ciclos directos y afectan especialmente a la población infantil.



El *Enterobius vermicularis* es uno de los pocos parásitos cuya frecuencia es mayor en las regiones templadas que en los trópicos. De hecho, es el patógeno causal más común de las parasitosis infantiles en los climas templados, como en España. Es más frecuente en niños y suele ocurrir en grupos (familias, guarderías, campamentos, etc). La prevalencia de la oxiuriasis en la población infantil general es, en término medio, del 20%, aunque puede llegar al 100% en determinadas zonas y circunstancias. La transmisión es feco-oral, sobre todo directa de persona a persona, siendo muy corriente la autoinfestación.

Por lo que se refiere a la **ascaridiasis**, su incidencia (número de nuevos casos) anual es de unos 1.500 casos por millón de habitantes. La distribución del gusano parásito es prácticamente universal, aunque predomina en zonas de clima húmedo y caluroso, en especial si las condiciones higiénicas son inadecuadas. Puede ocurrir a cualquier edad, siendo mucho más frecuente en los niños de edad escolar y persistiendo en la edad adulta. Afecta por igual a ambos sexos.

En algunas regiones tropicales existe una prevalencia del 100 % de la población. Se trata de la infección intestinal por helmintos más prevalente en el mundo y se estima que actualmente están infectadas más de mil millones de personas, falleciendo cada año unas 60.000 por su causa. La vía de transmisión es feco-oral, a través de la ingestión de alimentos contaminados, sobre todo vegetales crudos regados con aguas residuales no depuradas. Los huevos pueden sobrevivir durante varios años, incluso en condiciones desfavorables.

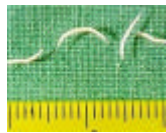
Aproximadamente 44 millones de los embarazos sufren complicaciones como consecuencia de la infección materna por helmintos, con todo lo que implica de riesgos de morbilidad materno-fetal.

Etiología

Enterobius vermicularis es un nematodo de cuerpo cilíndrico y color blanco, cuya tamaño va desde 5 mm en el macho hasta 10-13 mm en la hembra. Los adultos tienden a localizarse preferentemente en el intestino ciego. Las hembras fecundadas emigran a lo largo del intestino grueso, generalmente por la noche, y llegan a salir al exterior. Allí ponen sus huevos alrededor del ano, tras lo cual mueren. La sustancia pegajosa y gelatinosa en que se depositan y los movimientos de la hembra causan el prurito característico, muy molesto.



Los huevos tienen miden unos 50-60 μm (0,05-0,06 mm) de longitud y tienen un lado aplanado. Se tornan infectantes en pocas horas y, tras su ingestión por vía feco-oral, las larvas son liberadas en el intestino, madurando en esta localización. El ciclo vital se completa en unas seis semanas, siendo la vida media del adulto de 3-6 semanas. Las larvas también pueden madurar con rapidez y migrar en sentido retrógrado hacia el interior del recto y parte inferior del intestino (retroinfestación).



La infestación por oxiuros suele ser el resultado del transporte de los huevos con los dedos desde el área perianal a los vestidos, la ropa de cama, juguetes, etc., desde donde son recogidos por el huésped (que frecuentemente es el mismo paciente, completando un ciclo de autoinfestación), siendo transportados a la boca y deglutidos. Los huevos pueden sobrevivir hasta 3 semanas a la temperatura ambiente en la ropa. También, aunque de forma menos común, los huevos pueden ser transportados por el aire e inhalados, tras lo cual son deglutidos.

También, aunque de forma menos común, los huevos pueden ser transportados por el aire e inhalados, tras lo cual son deglutidos.

La infección por ***Ascaris lumbricoides*** se inicia con la ingestión de huevos, que eclosionan en el duodeno. Las larvas penetran la pared del intestino delgado y emigran a través de la sangre hasta el corazón y los pulmones, donde llegan en el plazo de una semana. Suben por los bronquios hasta la faringe, a partir de donde son deglutidas y vuelven al intestino delgado. Una vez allí, se transforman en gusanos adultos y, unos 2 meses después de la infección, aparecen los primeros huevos en las heces.



El gusano adulto es cilíndrico, de color blanco o rosado y muy móvil. La hembra mide de 20 a 35 cm de longitud y de 3 a 6 mm de ancho, mientras que el cuerpo del macho es algo más pequeño (12-30 cm de largo y 2-4 mm de ancho) y se caracteriza por terminar en una pequeña cola curvada. Se localiza preferentemente en el yeyuno, donde no precisa adherirse a la pared, en virtud de su potente tono muscular. La hembra produce entre 200.000 y 250.000 huevos al día, que son muy resistentes y pueden sobrevivir durante años en el suelo. Tienen un tamaño medio de 65 μm . Todo el ciclo vital se cierra en unos dos meses, siendo la pervivencia media de los parásitos adultos de 6 a 24 meses.

Todo el ciclo vital se cierra en unos dos meses, siendo la pervivencia media de los parásitos adultos de 6 a 24 meses.

El mecanismo mediante el cual las helmintiasis ocasionan un déficit cognitivo se relacionaría con la secreción de sustancias que deprimen las funciones neurológicas del huésped, causando un desequilibrio en la respuesta inmune del huésped y en forma indirecta como consecuencia de la anemia por déficit de hierro y de la desnutrición.

Tratamiento

El tratamiento de elección de la **oxiuriasis** consiste en la administración oral de una sola dosis de **mebendazol** (100 mg), **albendazol** (400 mg) o **pamoato de pirantel** (10 mg/kg, hasta un máximo de 1 g). Esto es efectivo en el 90% de los pacientes para erradicar los gusanos, pero no los huevos. La retro y reinfestación son altamente probables, puesto que los huevos pueden seguir depositados hasta una semana después del tratamiento y los depositados en la ropa interior y de cama pueden sobrevivir durante tres semanas. Por este motivo, es aconsejable repetir el tratamiento tras un intervalo de 2 semanas. Por otro lado, es frecuente que en un domicilio existan infestaciones múltiples, por lo que el tratamiento de un solo miembro de la familia es inútil. Son importantes las medidas de higiene personal tanto del paciente como de las personas con las que convive. Es conveniente cambiar diariamente las sábanas y la ropa utilizada durante la noche, así como limpiar el suelo del dormitorio. No obstante, aunque son siempre aconsejables, estas medidas no tienen demasiado efecto en el control o tratamiento de la infestación por oxiuros.

En el caso de la **ascariasis**, el tratamiento de elección es similar al anterior: **mebendazol** (500 mg en una dosis o 100 mg/12 h durante tres días). El empleo de **albendazol** (400 mg) o de **pamoato de pirantel** (10 mg/kg hasta un máximo de 1 g), en dosis únicas, son considerados como alternativas igualmente eficaces.

La prevención requiere, además de extremar las medidas higiénicas básicas, evitar el consumo de verduras crudas no lavadas, en áreas endémicas donde se empleen abonos orgánicos o agua de riego no depurada. En zonas endémicas, es aconsejable tratar al núcleo familiar completo y incluso a toda la comunidad.

La idea de que el mebendazol está contraindicado en la mujer embarazada se encuentra actualmente en revisión. Estudios sobre animales de experimentación (ratas), utilizando dosis únicas orales de 10 mg/kg, han mostrado embriotóxicos y teratógenos, y se sabe que el mebendazol atraviesa la placenta humana. Sin embargo, datos recientes indican que no parece haber diferencias en las tasas de malformaciones graves entre los niños nacidos de madres tratadas con el fármaco y los correspondientes controles.

Valoración

Normalmente, el motivo por el que se solicita ayuda en los pacientes con **ascariasis** es la porque el gusano adulto puede eliminarse con las heces o, si la carga de gusanos es importante, con el vómito a través de la boca o la nariz. En el caso de la **oxiuriasis**, el motivo suele ser el intenso prurito anal que experimentan los pacientes, especialmente por la noche. Los oxiuros hembra pueden aparecer en la superficie de las heces o en los márgenes del ano, más fácilmente una o dos horas después de acostarse.

En cualquiera de los casos, es aconsejable la visita al médico, ya que los signos y síntomas de ambas patologías, cuando aparecen en ausencia de la detección de los parásitos, son excesivamente inespecíficos. Por otro lado, aunque el tratamiento farmacológico es muy efectivo en general, conviene tratar al resto de la familia, ya que es muy probable que estén también infestados. Además, tanto el albendazol (*Eskazole*®) como el mebendazol (*Lomper*®, *Sufil*®) están sujetos a prescripción médica, a diferencia del pamoato de pirantel (*Trilombrin*®). Todos estos medicamentos están financiados por el Sistema Nacional de Salud.

En general, todos los tratamientos son muy tolerados, aunque debe comprobarse que el paciente ha ingerido el medicamento y no lo ha vomitado, en cuyo caso, se requeriría volver a administrarlo.

Los pacientes y las personas con las que conviven deben adoptar medidas higiénicas para prevenir la reinfestación. Debe lavarse la zona perianal del paciente y cambiar diariamente la ropa interior y la ropa de cama. Igualmente, debe lavarse las manos vigorosamente antes de comer y después de cada defecación (con especial detenimiento en las uñas). Mantener cortas las uñas de las manos y advertir que debe quitarse con cuidado, sin sacudir, la ropa de cama para evitar la diseminación aérea de los huevos del parásito.